

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 100 39 988 A 1**

21 Aktenzeichen: 100 39 988.6
22 Anmeldetag: 16. 8. 2000
43 Offenlegungstag: 7. 3. 2002

51 Int. Cl.⁷:
F 42 B 12/62
F 42 B 12/58



DE 100 39 988 A 1

71 Anmelder:
Rheinmetall W & M GmbH, 29345 Unterlüß, DE

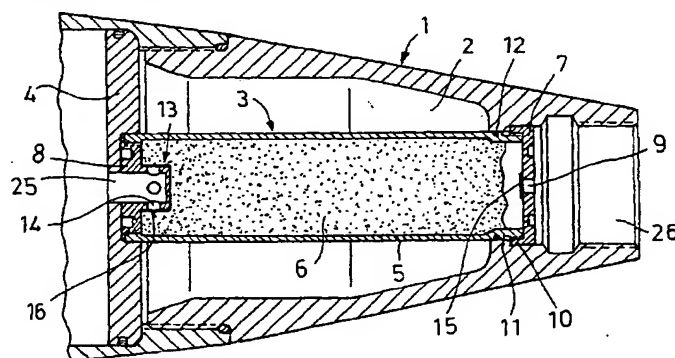
72 Erfinder:
Klüttsch, Margret, 29320 Hermannsburg, DE;
Fischer, Siegmund, 29223 Celle, DE; Schulze, Helge,
29345 Unterlüß, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Ausstossvorrichtung zum Ausstossen von Submunitionskörpern aus einem Geschoss

57 Die Erfindung betrifft eine Ausstossvorrichtung (3; 17) zum Ausstoßen von Submunitionskörpern aus einem Geschoss (1), wobei eine in einer Ausstoßhülle (5; 18; 20) befindliche und durch einen Zünder zündbare Ausstoßladung (6) im vorderen Teil des Geschosses (1) angeordnet ist, so daß nach Zündung der Ausstoßladung (6) die Pulvergase die Submunitionskörper über eine Ausstoßplatte (4) zum Geschosheck hin verschieben. Um zu erreichen, daß die Ausstossvorrichtung (3; 17) aus möglichst wenig Einzelteilen besteht und auf einfache Weise austauschbar ist, schlägt die Erfindung vor, als Ausstoßladung (6) loses Schüttpulver in der Ausstoßhülle (5; 18; 20) anzuordnen und mit einem ersten Deckel (7) über eine Schraubverbindung zu verschließen. Dabei ist der Deckel (7) derart ausgestaltet, daß er die Funktion einer Ventilscheibe zum Schutz des vorderseitigen Zünders mit übernimmt.



DE 100 39 988 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ausstoßvorrichtung zum Ausstoßen von Submunitionskörpern aus einem Geschoss, wobei eine in einer Ausstoßhülle befindliche und durch einen Zünder zündbare Ausstoßladung im vorderen Teil des Geschosses angeordnet ist, so daß nach Zündung der Ausstoßladung die Pulvergase die Submunitionskörper über eine Ausstoßplatte zum Geschosheck hin verschieben. Dabei wird im folgenden unter der Bezeichnung Submunitionskörper sowohl Submunitionsgeschosse als auch andere Körper, wie Minen, Nebel- und Leuchtkörper, verstanden.

[0002] Eine derartige Ausstoßvorrichtung ist beispielsweise aus der DE-OS 27 38 031 bekannt. Diese bekannte Ausstoßvorrichtung besteht im wesentlichen aus einem zünderseitig in das Geschoss einschraubbaren Behälter, welcher eine durch den Geschoszünder zündbare Pulverladung enthält. In der Wand des Behälters sind Auslaßöffnungen vorgesehen, durch welche die Pulvergase nach Aktivierung der Ladung entweichen und den den Druck in dem Behälter umgebenden Gasraum erhöhen, so daß die Ausstoßplatte heckseitig verschoben wird.

[0003] Es sind ferner aus der DE 41 23 648 A1 und der DE 39 34 362 A1 zünderseitig einsetzbare Ausstoßvorrichtungen bekannt, die im wesentlichen aus einer festen einseitig geöffneten Ausstoßhülle bestehen, in welcher die in einem Beutel oder Kunststoffbehälter abgepackte Ausstoßladung eingelagert ist. Nach dem Zünden der Ausstoßladung wird die Ausstoßhülle durch die entstehenden Pulvergase zum Bersten gebracht und die Ausstoßplatte aufgrund des sich in dem Gasraum erhöhenden Druck verschoben.

[0004] Damit der Zünder bei einer derartigen Ausstoßvorrichtung durch den Gasdruck nicht beschädigt wird, befindet sich zwischen dem Zünder und der Ausstoßvorrichtung eine Ventilscheibe. Diese besitzt in der Mitte eine Durchgangsbohrung, damit der Zündstrahl des Zünders in die Ausstoßvorrichtung gelangt. Außerdem bewirkt die Ventilscheibe, daß sich ein entsprechend hoher Druck in dem Gasraum aufbauen kann und die entstehenden Gase zünderseitig nicht entweichen können.

[0005] Nachteilig bei diesen bekannten Ausstoßvorrichtungen ist unter anderem, daß die Ausstoßladung in einem Beutel etc. verpackt werden muß und daß eine zusätzliche Ventilscheibe erforderlich ist.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine über die Geschosspitze einführbare Ausstoßvorrichtung mit Ausstoßhülle anzugeben, die aus möglichst wenig Einzelteilen besteht und auf einfache Weise austauschbar ist.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

[0008] Die Erfindung beruht im wesentlichen auf dem Gedanken, als Ausstoßladung loses Schüttpulver in der Ausstoßhülle anzuordnen und mit einem Deckel über eine Schraubverbindung zu verschließen. Dabei ist der Deckel derart ausgestaltet, daß er die Funktion der Ventilscheibe übernimmt, so daß eine separate zu verstemmende Ventilscheibe entfallen kann.

[0009] Die erfindungsgemäße Ausstoßvorrichtung weist ferner den Vorteil auf, daß außer einer Reduzierung der losen Komponenten die Ausstoßladung durch entsprechende Wahl der Ladungsmenge auf einfache Weise dem Bedarf angepaßt werden kann. Außerdem ist die Ausstoßvorrichtung als eigene Einheit über einen längeren Zeitraum lagerfähig, da die Ausstoßladung enthaltende Ausstoßhülle durch einen Deckel verschlossen ist.

[0010] Bei einer Ausstoßvorrichtung, die zusätzlich zu ih-

rer Ausstoßfunktion auch ein Anzünden der Submunition bewirken soll, befindet sich auf der der Ausstoßplatte zugewandten Seite der Ausstoßhülle ebenfalls eine Öffnung, durch welche nach Zündung der Pulverladung ein entsprechender Zündstrahl in den Zündkanal der entsprechenden Submunitionskörper gelangt.

[0011] Die Länge der Ausstoßhülle kann derart gewählt werden, daß sich die Ausstoßvorrichtung entweder zusätzlich an der Ausstoßplatte abstützt oder lediglich hängend am Deckel gehalten wird.

[0012] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

[0013] Fig. 1 den Längsschnitt des vorderen Teiles eines Geschosses mit einer erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung, die zusätzlich zu dem Ausstoßen auch eine Zündung der Submunitionskörper bewirken soll;

[0014] Fig. 2 einen Fig. 1 entsprechenden Längsschnitt eines Geschosses mit einem zweiten Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung;

[0015] Fig. 3 ein drittes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Ausstoßvorrichtung.

[0016] In Fig. 1 ist mit 1 der vordere Teil eines Trägergeschosses bezeichnet, der einen Hohlraum 2 (Gasraum) umfaßt. In dem Hohlraum 2 befindet sich eine von einem (nicht dargestellten) Zünder zündbare erfindungsgemäße Ausstoßvorrichtung 3, die sich heckseitig an einer verschiebbar in dem Geschoss 1 angeordneten Ausstoßplatte 4 abstützt.

[0017] Die Ausstoßvorrichtung 3 setzt sich aus einer Ausstoßhülle 5, die mit einer aus losem Schüttpulver bestehenden Ausstoßladung 6 gefüllt ist, und zwei die beiden Enden der Ausstoßhülle verschließenden Deckel 7, 8 zusammen.

[0018] Bei dem ersten dem Zünder zugewandten Deckel 7 handelt es sich um einen Schraubdeckel, der gleichzeitig die Funktion einer Ventilscheibe übernimmt. Er besitzt in der Mitte eine Durchgangsbohrung 9, damit der Zündstrahl des Zünders in die Ausstoßvorrichtung 3 gelangt. Der erste Deckel 7 weist überdies umfangseitig einen Rand 10 auf, der außenseitig über die Ausstoßhülle 5 übersteht und sich heckseitig an einem Vorsprung 11 des Geschosses 1 abstützt.

[0019] Um das Innere des Geschosses 1 vor Umwelteinflüssen zu schützen, ist an der Ausstoßvorrichtung 3 ein O-Ring 12 angeordnet, welcher das Geschoss abdichtet.

[0020] Der zweite Deckel 8 der Ausstoßvorrichtung 3 ist mit der Ausstoßhülle 5 z. B. über eine Klebeverbindung verbunden. Er weist einen Zapfen 13 auf, der eine Bohrung 14 aufnimmt, durch welche nach der Zündung der Ausstoßladung 6 heiße Partikel in den jeweiligen Zündkanal 25 der Submunitionskörper gelangen.

[0021] Sowohl die Öffnung 9 in dem ersten Deckel 7 als auch die Öffnung 14 in dem zweiten Deckel 8 sind z. B. durch Folien 15, 16 abgedichtet, damit keine Pulverkörner vor dem Anzünden der Ausstoßladung 6 durch diese Öffnungen 9, 14 hindurchfallen können. Bei dem Zündvorgang wird die Folie 15, welche die Öffnung 9 des ersten Deckels 7 verschließt, durch den von dem Zünder erzeugten Zündstrahl zerstört, während die Öffnung 14 in dem zweiten Deckel 8 durch die gezündete Ausstoßladung 6 zerstört wird.

[0022] Das Einbringen der Ausstoßvorrichtung 3 in das Geschoss 1 erfolgt nach dessen vollständiger Laborierung und bevor der Zünder in das Mundloch 26 des Geschosses 1 eingeschraubt wird.

[0023] Während Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer Ausstoßvorrichtung wiedergibt, bei der die Ausstoßhülle sich an der Ausstoßplatte abstützt, zeigt Fig. 2 ein Ausführungsbeispiel einer Ausstoßvorrichtung 17, bei der die Ausstoßhülle 18 am ersten Deckel 7 gehalten wird und hängend in den Gasraum ragt. Ein Anzünden der Submunitionskör-

per erfolgt in diesem Fall nicht.

[0024] Die Erfindung ist selbstverständlich nicht auf die vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. So kann im Falle des in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiels auch auf den zweiten Deckel verzichtet und eine nur einseitig geöffnete Ausstoßhülle 20 verwendet werden. Ein entsprechendes Ausführungsbeispiel zeigt Fig. 3.

Bezugszeichenliste

1 Trägergeschoß, Geschoß	10
2 Hohlraum, Gasraum	
3 Ausstoßvorrichtung	
4 Ausstoßplatte	15
5 Ausstoßhülle, Hülle	
6 Ausstoßladung	
7 erste Deckel, Ventilscheibe	
8 zweite Deckel	
9 Öffnung (erster Deckel), Durchgangsbohrung	20
10 Rand (erste Deckel)	
11 Vorsprung	
12 O-Ring	
13 Zapfen	
14 Öffnung (zweite Deckel), Bohrung	25
15, 16 Folien	
17 Ausstoßvorrichtung	
18 Ausstoßhülle	
20 Ausstoßhülle	
25 Zündkanal	30
26 Mundloch	

Patentansprüche

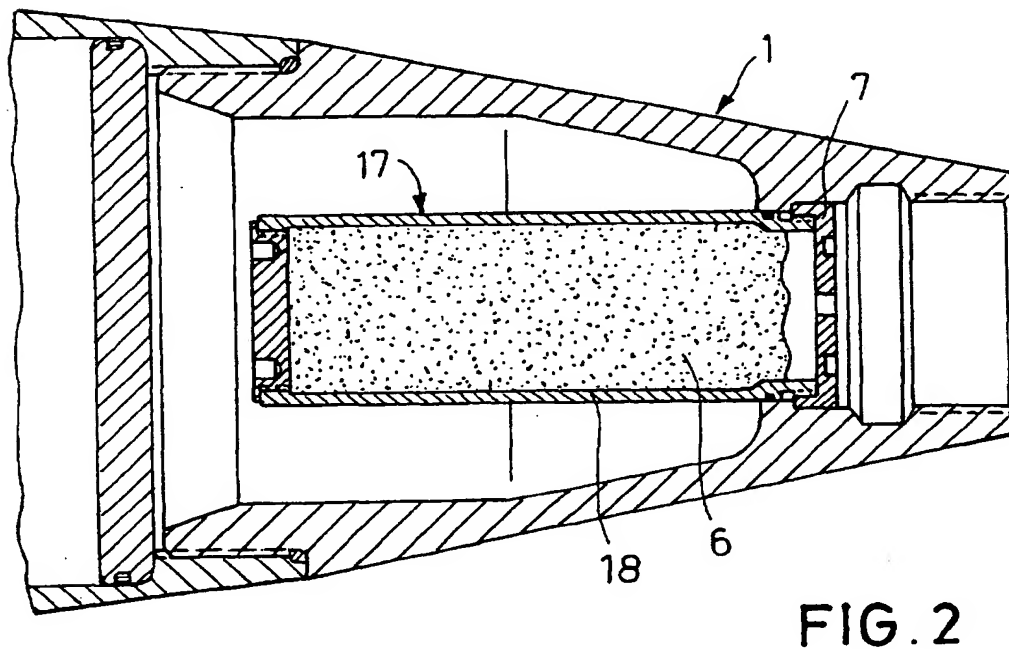
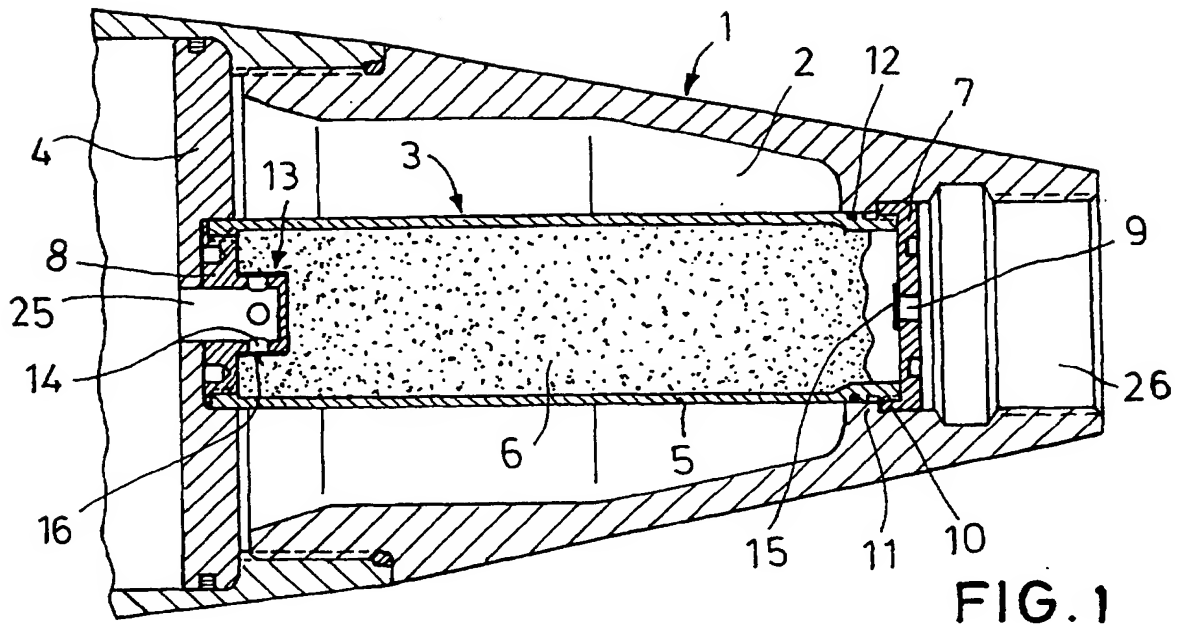
1. Ausstoßvorrichtung zum Ausstoßen von Submunitionskörpern aus einem Geschoß (1), wobei eine in einer Ausstoßhülle (5; 18; 20) befindliche und durch einen Zünder zündbare Ausstoßladung (6) im vorderen Teil des Geschosses (1) angeordnet ist, so daß nach Zündung der Ausstoßladung (6) die Pulvergase die Submunitionskörper über eine Ausstoßplatte (4) zum Geschoßheck hin schieben, mit den Merkmalen:
 - a) bei der Ausstoßladung (6) handelt es sich um lose in die Ausstoßhülle (5; 18; 20) geschüttetes Pulver;
 - b) die Ausstoßhülle (5; 18; 20) ist zünderseitig in das vordere Teil des Geschosses (1) einsetzbar und derart ausgelegt, daß nach Zündung der Ausstoßladung (6) die Pulvergase diese zum Bersten bringen;
 - c) zwischen der Ausstoßhülle (5; 18; 20) und dem Zünder ist eine Ventilscheibe (7) angeordnet, die eine Öffnung (9) aufweist, durch welche bei Aktivierung des Zünders der Zündstrahl in die Ausstoßhülle (5; 18; 20) gelangt;
 - d) die Ventilscheibe (7) ist als erster Deckel ausgebildet, mit dem die Ausstoßhülle (5; 18; 20) auf ihrer dem Zünder zugewandten Seite verschraubt ist.
2. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausstoßhülle (5; 18) auf ihrer der Ausstoßplatte (4) zugewandten Seite mit einem zweiten Deckel (8) verschlossen ist.
3. Ausstoßvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausstoßhülle (5) auf ihrer der Ausstoßplatte (4) zugewandten Seite mit einer Öffnung (14) versehen ist, durch welche nach Zündung der Ausstoßladung (6) eine Zündung der Submuni-

onskörper erfolgt.

4. Ausstoßvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Ausstoßhülle (5; 20) derart gewählt ist, daß sie sich heckseitig an der Ausstoßplatte (4) abstützt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -



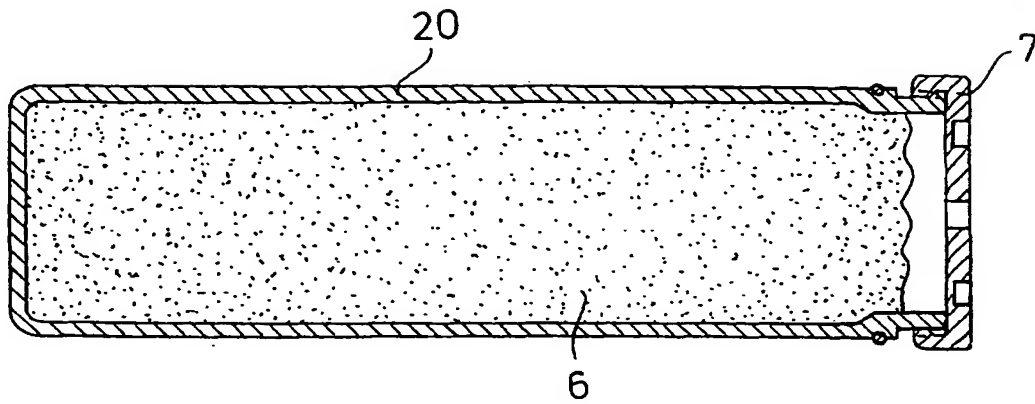


FIG.3